



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 9 月 1 6 日
Date of Application:

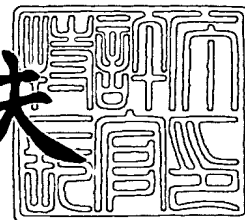
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 2 3 6 6 1
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 3 2 3 6 6 1]

出 願 人 富 士 ゼ ロ ッ ク ス 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 3 月 2 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫





【書類名】 特許願
【整理番号】 FE03-02699
【提出日】 平成15年 9月16日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 17/60
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号 富士ゼロックス株式会社内
 【氏名】 清須 徹哉
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号 富士ゼロックス株式会社内
 【氏名】 森本 健
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号 富士ゼロックス株式会社内
 【氏名】 井上 隆秀
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号 富士ゼロックス株式会社内
 【氏名】 後藤 章一
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号 富士ゼロックス株式会社内
 【氏名】 鈴木 哲史
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号 富士ゼロックス株式会社内
 【氏名】 金澤 勝美
【特許出願人】
 【識別番号】 000005496
 【氏名又は名称】 富士ゼロックス株式会社
【代理人】
 【識別番号】 110000154
 【氏名又は名称】 特許業務法人はるか国際特許事務所
 【代表者】 金山 敏彦
 【電話番号】 03-5367-2790
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 185835
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0301849

**【書類名】特許請求の範囲****【請求項 1】**

それぞれ少なくとも一つのサーバ装置を含んで構成される、データ受け入れサーバ群、予備処理サーバ群、データ処理サーバ群、及び、データ受け渡しサーバ群を含み、

複数の業者間で前記データを授受しながら、当該データに係る印刷物を製造する印刷業務、を支援するシステムであって、

前記複数の業者を特定する情報を受け入れる手段と、

プロジェクトを遂行する業者を特定する情報として、前記複数の業者を特定する情報のうちの少なくとも一部と、当該遂行されるプロジェクトで利用される印刷出力機器のうち、所定の注目印刷出力機器を特定する注目機器情報と、を含むプロジェクト情報を生成する手段と、

各業者で利用する印刷出力機器と、前記注目印刷出力機器とに関する所定処理パラメータを事前に生成し、データベースに保持する手段とを含み、

前記データ受け入れサーバ群のいずれかのサーバ装置により、受け渡し元から受け入れた印刷業務に係るデータが所定の提供条件を満足するか否かを、前記予備処理サーバ群に属するサーバ装置が判断し、前記提供条件を満足しないデータであると判断したときに、前記データ処理サーバ群のいずれかのサーバ装置が、当該データの受け渡し先となる業者側で利用する印刷出力機器と、前記注目印刷出力機器とに関する前記所定処理パラメータを前記データベースから取得し、当該取得した所定処理パラメータに基づく処理を行って、前記データ受け渡しサーバ群のいずれかのサーバ装置が、当該処理されたデータを、データの受け渡し先となる業者側に配信し、

前記予備処理サーバ群に属するサーバ装置が、前記受け渡し元から受け入れた印刷業務に係るデータが、前記提供条件を満足するデータであると判断したときには、当該データがそのまま、受け渡し先となる業者に配信されることを特徴とする印刷業務支援システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の印刷業務支援システムであって、

前記データ受け入れサーバ群、予備処理サーバ群、データ処理サーバ群、及び、データ受け渡しサーバ群のそれぞれに属するサーバ装置の数が各サーバ群における前記サーバ装置の負荷に応じて定められていることを特徴とする印刷業務支援システム。

【請求項 3】

それぞれ少なくとも一つのサーバ装置を含んで構成される、データ受け入れサーバ群、予備処理サーバ群、データ処理サーバ群、及び、データ受け渡しサーバ群を用い、複数の業者間で前記データを授受しながら、当該データに係る印刷物を製造する印刷業務、を支援する方法であって、

前記サーバ群のいずれかが、

前記複数の業者を特定する情報を受け入れる工程と、

プロジェクトを遂行する業者を特定する情報として、前記複数の業者を特定する情報のうちの少なくとも一部と、当該遂行されるプロジェクトで利用される印刷出力機器のうち、所定の注目印刷出力機器を特定する注目機器情報と、を含むプロジェクト情報を生成する工程と、

各業者で利用する印刷出力機器と、前記注目印刷出力機器とに関する所定処理パラメータを事前に生成し、データベースに保持する工程と、を実行し、

前記データ受け入れサーバ群のいずれかのサーバ装置により、受け渡し元から受け入れた印刷業務に係るデータが所定の提供条件を満足するか否かを、前記予備処理サーバ群に属するサーバ装置が判断し、前記提供条件を満足しないデータであると判断したときに、前記データ処理サーバ群のいずれかのサーバ装置が、当該データの受け渡し先となる業者側で利用する印刷出力機器と、前記注目印刷出力機器とに関する前記所定処理パラメータを前記データベースから取得し、当該取得した所定処理パラメータに基づく処理を行って、前記データ受け渡しサーバ群のいずれかのサーバ装置が、当該処理されたデータを、デ



ータの受け渡し先となる業者側に配信し、

前記予備処理サーバ群に属するサーバ装置が、前記受け渡し元から受け入れた印刷業務に係るデータが、前記提供条件を満足するデータであると判断したときには、当該データがそのまま、受け渡し先となる業者に配信されることを特徴とする印刷業務支援方法。

【書類名】明細書**【発明の名称】印刷業務支援システム****【技術分野】****【0001】**

本発明は、複数の業者が関係する印刷業務を支援するシステムに関する。

【背景技術】**【0002】**

新聞や雑誌、ダイレクトメールなどで用いられる広告印刷物は、広告のクライアント（依頼主、すなわち広告主）から広告会社に依頼され、この広告会社がいわば胴元となって、数多くの業者を利用し、印刷物を製造するというのが一般的な流れである。たとえば雑誌広告の場合、広告会社は、広告の制作を実際に行う広告制作会社と、雑誌の出版社と、製版会社と、印刷会社といった業者を選定する。そして、広告制作会社が制作した広告のデータを出版社が受領して調整し、この調整したデータに基づいて製版会社側で製版を行い、当該製版されたデータを印刷会社で印刷して製本し、販売店側に供するようになって

【0003】

近年ではDTP（デスクトップ・パブリッシング）と呼ばれるコンピュータを利用した印刷物製造が広まっており、各業者間で受け渡されるデータは、このコンピュータのデータであることが多い。このため各業者では、当該データをそれぞれのコンピュータで表示させ、それぞれ所有する印刷出力機器を用いて印刷して色味の調整などを行うこともできる。

【0004】

しかし、印刷出力機器ごとの色再現能力は必ずしも同一でない。すなわち、データがCMYKの4色のデータであるとして、このCMYKの各値が同じであっても、印刷出力機器ごとに出力される色が微妙に異なっているのが現状である。したがって、データの受け渡しだけをしていたのでは、制作会社で制作した通りの色で、印刷会社が広告印刷物を印刷するとは限らないこととなる。つまり各業者は、相互にそれぞれの印刷出力機器で実際に印刷した結果を見本として参照しているのである。

【0005】

なお、印刷出力機器間の色再現性のマッチングを実現するシステムとして、特許文献1に開示されたものがある。

【特許文献1】特開2002-290756号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

このように従来からコンピュータを利用した印刷が行われていながら、商業印刷の現場ではデータだけを受け渡すといった方法が採用されず、紙媒体に印刷した結果の受け渡しが必ず必要であった。一方で、商業印刷においては、制作から印刷ができあがるまでの期間の短縮も強く要望されており、データだけの受け渡しを可能とするようなシステムが求められていた。

【0007】

また、印刷所において例えばPDF入稿など、他の業者側で生成した、ラスタライズ前のデータをそのままを受け入れている場合は、当該印刷所においてラスタライズ等のリッピング（RIP：Raster Image Process）処理を行うことが好ましい場合もある。

【0008】

本発明は上記実情に鑑みて為されたもので、データだけの受け渡しを可能としながら、各業者での色再現性を一致させることができ、かつラスタライズ前のデータでの入稿に適したデータを印刷を行う業者側に受け渡すことのできる印刷業務支援システムを提供することを、その目的の一つとする。

【0009】

また、本発明の別の目的は、多くの業者が連携して印刷物を製造する、印刷業務を全体的に支援するシステムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記従来例の問題点を解決するための本発明は、それぞれ少なくとも一つのサーバ装置を含んで構成される、データ受け入れサーバ群、予備処理サーバ群、データ処理サーバ群、及び、データ受け渡しサーバ群を含み、複数の業者間で前記データを授受しながら、当該データに係る印刷物を製造する印刷業務、を支援するシステムであって、前記複数の業者を特定する情報を受け入れる手段と、プロジェクトを遂行する業者を特定する情報として、前記複数の業者を特定する情報のうちの少なくとも一部と、当該遂行されるプロジェクトで利用される印刷出力機器のうち、所定の注目印刷出力機器を特定する注目機器情報と、を含むプロジェクト情報を生成する手段と、各業者で利用する印刷出力機器と、前記注目印刷出力機器とに関する所定処理パラメータを事前に生成し、データベースに保持する手段とを含み、前記データ受け入れサーバ群のいずれかのサーバ装置により、受け渡し元から受け入れた印刷業務に係るデータが所定の提供条件を満足するか否かを、前記予備処理サーバ群に属するサーバ装置が判断し、前記提供条件を満足しないデータであると判断したときに、前記データ処理サーバ群のいずれかのサーバ装置が、当該データの受け渡し先となる業者側で利用する印刷出力機器と、前記注目印刷出力機器とに関する前記所定処理パラメータを前記データベースから取得し、当該取得した所定処理パラメータに基づく処理を行って、前記データ受け渡しサーバ群のいずれかのサーバ装置が、当該処理されたデータを、データの受け渡し先となる業者側に配信し、前記予備処理サーバ群に属するサーバ装置が、前記受け渡し元から受け入れた印刷業務に係るデータが、前記提供条件を満足するデータであると判断したときには、当該データがそのまま、受け渡し先となる業者に配信されることを特徴としている。

【0011】

ここで、前記データ受け入れサーバ群、予備処理サーバ群、データ処理サーバ群、及び、データ受け渡しサーバ群のそれぞれに属するサーバ装置の数が各サーバ群における前記サーバ装置の負荷に応じて定められていることとしてもよい。

【0012】

また、上記従来例の問題点を解決するための本発明は、それぞれ少なくとも一つのサーバ装置を含んで構成される、データ受け入れサーバ群、予備処理サーバ群、データ処理サーバ群、及び、データ受け渡しサーバ群を用い、複数の業者間で前記データを授受しながら、当該データに係る印刷物を製造する印刷業務、を支援する方法であって、前記サーバ群のいずれかが、前記複数の業者を特定する情報を受け入れる工程と、プロジェクトを遂行する業者を特定する情報として、前記複数の業者を特定する情報のうちの少なくとも一部と、当該遂行されるプロジェクトで利用される印刷出力機器のうち、所定の注目印刷出力機器を特定する注目機器情報と、を含むプロジェクト情報を生成する工程と、各業者で利用する印刷出力機器と、前記注目印刷出力機器とに関する所定処理パラメータを事前に生成し、データベースに保持する工程と、を実行し、前記データ受け入れサーバ群のいずれかのサーバ装置により、受け渡し元から受け入れた印刷業務に係るデータが所定の提供条件を満足するか否かを、前記予備処理サーバ群に属するサーバ装置が判断し、前記提供条件を満足しないデータであると判断したときに、前記データ処理サーバ群のいずれかのサーバ装置が、当該データの受け渡し先となる業者側で利用する印刷出力機器と、前記注目印刷出力機器とに関する前記所定処理パラメータを前記データベースから取得し、当該取得した所定処理パラメータに基づく処理を行って、前記データ受け渡しサーバ群のいずれかのサーバ装置が、当該処理されたデータを、データの受け渡し先となる業者側に配信し、前記予備処理サーバ群に属するサーバ装置が、前記受け渡し元から受け入れた印刷業務に係るデータが、前記提供条件を満足するデータであると判断したときには、当該データがそのまま、受け渡し先となる業者に配信されることを特徴としている。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。本発明の実施の形態に係る印刷業務支援システムは、例えば実際に印刷物の製造を行う印刷出力機器を注目印刷出力機器として、その印刷物製造に係る各業者側で利用する印刷出力機器を利用して、この注目印刷出力機器の色再現性をシミュレートさせ、データだけの受け渡しを可能としながら、各業者での色再現性を一致させることを可能とするものである。本実施の形態のシステムは、具体的には、図1に示すように、データ受け入れサーバ群としてのウェブサーバ群1と、予備処理サーバ群2と、データ処理サーバ群3と、データ受け渡しサーバ群としてのフォーマット処理サーバ群4と、メール送信サーバ5と、ジョブマネージャ6と、データベース7と、登録管理サーバ8とを含んで構成され、これらは互いにLAN (local area network) を介して接続されている。また、ウェブサーバ群1と、フォーマット処理サーバ群4とは、印刷物の製造に係る業者側に配置されるパーソナルコンピュータシステムPCにネットワークを介して接続されている。

【0014】

ここでウェブサーバ群1と、予備処理サーバ群2と、データ処理サーバ群3と、フォーマット処理サーバ群4とは、それぞれ1以上のサーバ装置10を含んで構成され、これらサーバ装置10はそれぞれ、図2に示すように、制御部11と、記憶部12と、ディスク装置13と、通信部14とを含んで構成されている。

【0015】

各制御部11は、ディスク装置13に格納されたプログラムに従って動作している。具体的にはウェブサーバ群1に属するサーバ装置10の制御部11は、ディスク装置13に格納されているウェブサーバプログラムに従って動作し、予備処理サーバ群2に属するサーバ装置10の制御部11は、ディスク装置13に格納されているデータチェックプログラムに従って動作し、データ処理サーバ群3に属するサーバ装置10の制御部11は、ディスク装置13に格納されているリッパプログラムに従って動作し、フォーマット処理サーバ群4に属するサーバ装置10の制御部11は、ディスク装置13に格納されているフォーマット処理プログラムに従って動作し、メール送信サーバ5に属するサーバ装置10の制御部11は、ディスク装置13に格納されているメール送信プログラムに従って動作し、ジョブマネージャ6に属するサーバ装置10の制御部11は、ディスク装置13に格納されているジョブ管理プログラムに従って動作する。

【0016】

以下の説明では、印刷物製造の依頼主（クライアント）から依頼を受けた広告制作業者などが、プロジェクトマネージャとなって、デザインや出版などの業務を行う業者を取り仕切る形態をとるものとして説明する。すなわちクライアントから依頼された案件ごとに、プロジェクトマネージャとなった業者が、業者のチームを構成して、印刷業務の遂行を管理する。各案件は、以下の説明では「プロジェクト」として管理されるものとする。

【0017】

例えば、ジョブ管理プログラムは、業者の登録やプロジェクトの登録を受け付ける処理と、各プロジェクトを遂行する複数の業者間でデータ共有を行わせるための処理と、データの受け渡しを行わせる処理と、プロジェクトごとのワークフローを管理する処理と、製造履歴の管理処理とをサーバ装置10に行わせるものであり、リッパプログラムは、各業者で利用される印刷出力機器での色再現性など、注目印刷出力機器での印刷結果の性状をシミュレートさせるための情報を生成、提供する処理とをサーバ装置10に行わせるものである。これらの各プログラムの処理の具体的な内容については後に詳しく述べる。

【0018】

記憶部12は、制御部11によって実行されるプログラムを記憶している。また、この記憶部12は、制御部11のワークメモリとして動作している。ディスク装置13は、制御部11から入力される情報を格納するもので、このディスク装置13に格納された情報は、他のサーバ装置10から参照可能に設定されている。

【0019】

通信部 14 は、制御部 11 から入力される指示に従って、種々のデータをネットワーク等を介して送信し、また、ネットワーク等を介して受信されるデータを制御部 11 に出力する。

【0020】

なお、メール送信サーバ 5 と、ジョブマネージャ 6 と、登録管理サーバ 8 とは、このサーバ装置 10 と同様の構成を有しているが、記憶部 12 に格納され、制御部 11 によって実行されるプログラムの内容が異なる。また、これらのメール送信サーバ 5 と、ジョブマネージャ 6 と、登録管理サーバ 8 とにおいては、ディスク装置 13 は、必ずしも必要でない。

【0021】

[登録管理サーバ]

まず、登録管理サーバ 8 の動作について説明する。本実施の形態のシステムを利用する各業者の情報は、登録管理サーバ 8 に送信され、事前に登録処理の対象とされる。すなわち、この登録管理サーバ 8 の制御部 11（以下、区別のため、この登録管理サーバ 8 の制御部 11 等を、例えば制御部 11h として 8 番目のアルファベット「h」を付して説明する）は、例えばウェブサーバとしても動作しており、登録を希望する業者側のパーソナルコンピュータシステム PC からアクセスを受けて、記憶部 12h に格納されている業者登録処理のためのモジュールを起動し、ユーザ登録のウェブページを提供して、登録ユーザ名やパスワードといった認証情報のほか、業者名、連絡先などの一般的情報を入力させ、送信させる。

【0022】

また制御部 11h は、デバイス登録用画面として、当該ユーザに利用可能となっている印刷出力機器を特定する情報の入力を受け付ける。ここでは例えば、印刷出力機器のメーカーや機器名などを入力させる。制御部 11h は、ユーザから受信した、印刷出力機器を特定する情報が複数ある場合は、その複数のうち、当該ユーザが主として利用する、いわばデフォルトの印刷出力機器を指定させる。

【0023】

制御部 11h は、ここで固有のユーザの識別子（ユーザ ID）と、各印刷出力機器に固有の識別子（デバイス ID）とを発行し、アクセス元のユーザに対して、ユーザ ID とデバイス ID とを通知する。

【0024】

そして、制御部 11h は、予め記憶部 12h に格納されている測色用パッチデータを HTTP や FTP といったプロトコルによりアクセス元のパーソナルコンピュータシステム PC に対して配信する。

【0025】

業者側では、ここで登録した印刷出力機器の各々を利用して、配信を受けた測色用パッチデータを予め定められた用紙に印刷し、各印刷出力機器に割り当てられたデバイス ID と、その印刷出力機器での測色用パッチデータの印刷結果とを関連づけて図示しない測色センターに配送する。この配送は、電子的ではなく、郵便などによって行われる。測色センターでは、当該印刷結果に基づく測色を行い、その測色の結果のデータ（測色結果データ）を、当該印刷結果に関連づけられたデバイス ID に関連づけて印刷業務支援システム側に送信することになる。

【0026】

制御部 11h は、この測色結果データと、それに関連づけられたデバイス ID とを受信して、データベース 7 にデバイス ID と測色結果データとを関連づけて格納する。

【0027】

ここで、測色結果データは、CMYK や RGB 等の機器に依存する測色用パッチデータとしての色信号（機器依存色信号）を対象となった印刷出力機器に提供し、当該印刷出力機器で、この色信号に基づいて印刷された画像の色の測色結果を取得したものである。この測色結果データは一般に印刷出力機器とは独立に得られる色信号（機器独立色信号）で

あつて、L*a*b*や、L*u*v*、XYZ等の色信号である。尚、これらCMYK、RGB、L*a*b*、L*u*v*、XYZ等による色表現は広く知られているものであるので、その説明を省略する。

【0028】

この登録処理により、データベース7には、ユーザデータベースとして図3に示すように、ユーザIDをキーとして、ユーザ名やパスワードといった認証情報や、一般的情報、そして登録された少なくとも一つのデバイスIDと、そのうちデフォルトとして指定されたデバイスIDとを特定する情報とが関連づけて格納されるようになる。また、各デバイスIDについて、そのデバイスIDに関連づけて受信された測色結果データが、データベース7に、デバイスデータベースとして記憶されているようになる。

【0029】

なお、本実施の形態では、登録はユーザ単位になされ、各業者で本システムを利用する全てのユーザが個人的に登録するようにしているが、各業者を代表する業者名による登録を行わせるようにしても構わない。

【0030】

また、本実施の形態のシステムでは、クライアントの依頼を受け付けたプロジェクトマネージャの業者が、当該依頼された印刷物の製造に係る他の業者を選定し、プロジェクトマネージャ自らを特定する情報とともに、当該選定した業者を特定する情報を登録することとなっている。すなわち、プロジェクトマネージャとなった業者は、選定した業者から、それぞれの業者内のユーザに係るユーザIDを入手しておく。そして登録管理サーバ8に対してプロジェクト登録を要求する。なお、プロジェクトマネージャは、途中で他の業者に代ってもよい。

【0031】

この要求を受けた登録管理サーバ8の制御部11hは、プロジェクトを登録するためのウェブページを要求元のパーソナルコンピュータシステムPCに配信する。このウェブページでは、プロジェクトマネージャおよび、それにより選定された業者を特定する情報としてのユーザID群と、各業者の業務遂行の順序（業者間でのデータの受け渡し順）を規定する順序情報とを入力させる。具体的に順序情報は、ユーザIDの順列として表される。なお、この登録されたユーザID群によって特定される各業者について、以下の説明では、そのプロジェクトに属する業者と呼ぶこととする。

【0032】

また、登録管理サーバ8の制御部11hは、例えば最終出力工程で利用される印刷出力装置を注目印刷出力機器として、この注目印刷出力機器のデバイスIDと、用紙の種類など、印刷結果の性状を推定するための要因情報とを関連づけて、ターゲット情報として受け入れる。そして制御部11hは、固有のプロジェクトIDを発行し、図4に示すように、当該発行したプロジェクトIDをキーとして、入力されたユーザIDと、順序情報と、ターゲット情報とをデータベース7にプロジェクトデータベースとして格納する。

【0033】

さらに、この登録管理サーバ8の制御部11hは、プロジェクトの有効期限に関する設定を受け入れて、この有効期限の情報をプロジェクトデータベース内に登録してもよい。

【0034】

また、登録管理サーバ8の制御部11hは、このプロジェクトに固有のアクセスキーを発行し、そのプロジェクトに属する各業者側に、当該発行したアクセスキーを配信する。ここでアクセスキーは、具体的には共通鍵暗号系の暗号化鍵を利用したものとすることができ、予め設定された各業者毎の公開鍵暗号系の公開鍵で暗号化されて、各業者に配布される。このアクセスキーは、後から説明するデータ共有処理において利用される。

【0035】

登録管理サーバ8の制御部11hは、各業者で利用される印刷出力機器の色再現性を、ターゲット情報によって特定される注目印刷出力機器の色再現性にマッチングさせ、各業者で利用される印刷出力機器を用いて注目印刷出力機器の色再現性をシミュレートするた

めの情報を生成する処理をさらに行う。ここでは注目印刷出力機器が最終出力工程で利用される印刷出力装置としているので、この情報は、ターゲットとなった、最終出力工程で利用される印刷出力装置のデバイスと印刷用紙での測色結果データと、データの受け取り先となる業者で利用される印刷出力機器に関する測色結果データとの比較に基づいて生成されるもので、具体的には、送付されたデータに含まれる色情報を変換するためのパラメータである。

【0036】

すなわち、受け渡されるデータは、そのデータによって記述される印刷物上で利用される色の情報がCMYKやRGB、L*a*b*などの色空間の情報として含まれている。そこで、これら各色の情報を所定のパラメータで変換して、変換後のデータを受け取り先に提供することで、注目印刷出力装置のデバイスと印刷用紙での印刷結果と、受け取り先の業者での印刷結果とにおけるカラー再現状態をマッチングさせる。ここで変換は、特許文献1に記載されている変換と同様の変換処理によるもので構わない。

【0037】

また、この情報は、デバイスデータベースに含まれる各デバイスで総当たりに定義可能なものである。そこで、本実施の形態のシステムでは、この情報に、各業者を特定する情報（例えばユーザID）や、その業者が利用する機器のデバイスIDのうち少なくとも1つを関連づけて、デバイスリンクプロファイル情報（本発明の所定処理パラメータに相当する）としてデータベース7に格納する。さらに、各業者が複数のプロジェクトに属する場合があります、各プロジェクトで注目印刷出力機器が異なる場合があることに配慮して、このデバイスリンクプロファイル情報には、プロジェクトIDや、注目印刷出力機器のデバイスIDなど、注目印刷出力機器を間接的、または直接的に特定するための情報を含んでもよい。

【0038】

具体的に、各業者で利用する印刷出力装置が、それぞれ一つずつである場合には、当該生成したパラメータとを関連づけてデバイスリンクプロファイル情報としてデータベース7に格納することとなる。

【0039】

こうしてデータベース7には、デバイスリンクプロファイル情報のデータベースが形成される。なお、本実施の形態において特徴的なことの一つは、このデバイスリンクプロファイル情報の生成にかかる処理負荷が比較的大きいことに鑑みて、事前に、すなわちプロジェクトが定義された時点で、各業者間で実際にデータの受け渡しが行われなくても、あらかじめデバイスリンクプロファイル情報を生成して、データベース7に格納しておくことである。

【0040】

また、このデバイスリンクプロファイル情報は、データを業者間で受け渡す際に利用される。例えば第1業者から第2業者へとデータを受け渡す際に、第2業者を特定する情報を含むデバイスリンクプロファイル情報が、データ処理サーバ3等によってデータベース7から読み出されて利用されることとなる。なお、この場合に第2業者で複数の印刷出力機器が登録されている場合などでは、各業者から指定された印刷出力機器のデバイスIDに関連するデバイスリンクプロファイル情報が利用される。また、この場合にデフォルトとして予め指定されているデバイスIDに関連するデバイスリンクプロファイル情報を選択的に利用したり、また、デフォルトとして指定されているデバイスIDに関連するデバイスリンクプロファイル情報から順に（優先的に）、各デバイスIDに関連するデバイスリンクプロファイル情報を生成するようにしても構わない。

【0041】

さらに、本実施の形態において特徴的なことの一つは、プロジェクトデータベース内の各プロジェクトIDに関連づけられた順序情報が参照され、これに基づいて生成するデバイスリンクプロファイル情報を制限したり、生成の順序を調整したりしてもよい。すなわち、順序情報を参照して、データの受け渡しがなされない業者間に関するデバイスリンク

プロフィール情報の生成は抑制してもよい。

【0042】

例えば、順序情報により、制作業者から製版業者へのデータ受け渡しが行われることが規定され、一方でプロジェクトに属する他の業者から制作業者への直接のデータの受け渡しは規定されていない場合、登録管理サーバ8の制御部11hは、制作業者を特定する情報を含むデバイスリンクプロフィール情報、すなわち、制作業者側の印刷出力装置を用いて注目印刷出力装置の色再現性をシミュレートさせるための情報は生成しないよう制御する。

【0043】

なお、プロジェクトに属する各業者側の出力機器と、注目出力機器との間のデバイスリンクプロフィール情報も、この段階で生成しておく。

【0044】

さらに、この登録管理サーバ8の制御部11hは、ターゲット情報とともに、プリフライトチェックの処理に用いるチェック条件を定義した情報（プリフライト・プロフィール情報）を併せて業者側から受領し、ターゲット情報とともにデータベース7に格納しておくてもよい。

【0045】

[ウェブサーバ群]

ウェブサーバ群1に属するサーバ装置10の制御部11（以下、区別のため、これらウェブサーバ群1に属するサーバ装置の制御部11等を、1番目のアルファベットである「a」を付して、制御部11a等と記すこととする）は、データベース7に新たなプロジェクトが登録されると、当該プロジェクトに関するウェブサイトを作成してディスク装置13に格納し、各プロジェクトに属する業者側からデータのアップロードを受け入れて、それを保持する。また、保持しているデータの取得要求を、プロジェクトに属する業者側から受けると、当該取得要求に係るデータを配信する。本実施の形態では、このウェブサイトへのアクセスの際に予め各業者のパーソナルコンピュータシステムPCに設定された、業者毎の公開鍵証明書が利用され、不正なアクセスが防止される。この処理は、例えばSSL（Secure Socket Layer）を用いた通信として広く知られているので、その詳細な説明を省略する。

【0046】

制御部11aは、プロジェクトごとに、そのプロジェクトに属する業者間でのデータの受け渡しを支援する処理を行う。すなわち、データの受け渡し元となる業者側（第1業者側）から、当該第1業者の認証情報を受信して、図5に示すような処理を開始し、まず、ユーザデータベースに格納されている情報と認証情報とを比較して、第1業者が正当なユーザであるか否かを調べる（認証処理；S1）。ここで第1業者が正当なユーザであることが確認されると、次に、当該第1業者が属しているプロジェクトをプロジェクトデータベースから検索する（S2）。そして当該検索の結果として、第1業者が属しているプロジェクトの一覧を第1業者のパーソナルコンピュータシステムPCに送信して、受け渡そうとするデータに関連するプロジェクトのプロジェクトIDを特定させる（S3）。

【0047】

制御部11aは、次に、プロジェクトIDに関連づけられてデータベース7に登録されている、当該プロジェクトに属する業者の一覧を取得して、当該業者の一覧を第1業者のパーソナルコンピュータシステムに送信し、データの受け取り先となる業者（第2業者）のユーザIDを特定させる（S4）。

【0048】

制御部11aは、次に受け渡しの対象となるデータを受け入れて（S5）、このデータをディスク装置13aに格納するとともに（S6）、第1業者側からデータの受け入れがあったことを表す情報（履歴情報）をプロジェクトIDに関連づけてジョブマネージャ6に対して出力し（S7）、処理を終了する。この履歴情報は、各業者からのデータの受け渡し指示があるごとに生成されてジョブマネージャ6に出力され、ジョブマネージャ6に

よってデータベース 7 に履歴データベースとして格納される。

【0049】

ここで受け渡しの対象となるデータは、例えばアドビ社の PDF (Portable Document Format) 形式など、可搬性のあるデータとしておくことも好ましい。具体的に、本実施の形態のシステムでは、PDFTransit (商標) を利用してデータを受け入れることができる。

【0050】

[予備処理サーバ群]

予備処理サーバ群 2 に属するサーバ装置 10 の制御部 11 (以下、区別のため、これら予備処理サーバ群 2 に属するサーバ装置の制御部 11 等を、2 番目のアルファベットである「b」を付して、制御部 11b 等と記すこととする) は、処理対象となるデータがウェブサーバ群 1 に属するサーバ装置 10 のディスク装置 13a に格納されたことの通知 (格納場所を表す参照情報を含めておいてもよい) を受けて、当該通知に従って、ウェブサーバ群 1 に属するサーバ装置 10 のディスク装置 13a から処理対象となるデータを取り出し、いわゆるプリフライト・チェックを行う。このプリフライト・チェックは、データベース 7 に各業者のプリフライト・プロファイル情報が格納されている場合、処理 S4 で特定された第 2 業者のユーザ ID に関連づけられているプリフライト・プロファイル情報を、データベース 7 から取り出して、当該取り出したプリフライト・プロファイル情報によって定義された条件に、処理対象となったデータが合致しているか否かを調べることによって行う。ここでプリフライト・プロファイル情報は、例えば、色空間の指定や、画像データに含まれ得る処理不能な指定 (例えば印刷業者に対して透明度の指定は処理不能となる場合がある)、テキストの検証、レイアウトの検証等の条件の定義を含み、制御部 11b は、処理対象となったデータが、これらの条件に合致しない場合、エラーが発生した旨の情報をジョブマネージャ 6 に出力する。

【0051】

また、制御部 11b は、処理対象となったデータが、これらの条件に合致した場合は、当該処理対象となったデータを、ディスク装置 13b に格納し、当該データのチェックを完了した旨の情報をジョブマネージャ 6 に出力する。

【0052】

さらに、この制御部 11b は、上記プリフライト・チェックの処理に加えて、フォントの置換え処理やビットマップ画像の置換え処理等、所定の補正処理を行ってもよい。具体的に、制御部 11b は、処理対象となっているデータ内で利用されているフォントであって、その出力の際に利用されるフォントの字形の定義 (ビットマップやベクトルデータで与えられるもの、いわゆるフォントグリフ) が含まれていない場合、当該利用されているフォントの字形定義情報を取得して、当該フォントをラスタライズ処理する。これによりデータは、その文字部分がラスタライズ済みの状態となる。また、PDF において埋込まれていないフォントを、埋込みフォントに変換することによって、実質的にラスタライズを実現してもよい。

【0053】

また、処理対象のデータにビットマップ画像が含まれている場合に、そのビットマップ画像が表す画像と同じ画像であって、より解像度の高いビットマップ画像がある場合、当該より解像度の高いビットマップ画像を取得して、当該取得した、より解像度の高いビットマップ画像で、データ内のビットマップ画像を置換えてもよい。この場合に、データの受渡し先である第 2 業者のデバイスに関する情報から、当該デバイスの解像度の情報が得られるときには、当該解像度の情報に比べて、処理対象のデータに含まれるビットマップ画像の解像度が低い場合にのみ、上記置換えの処理を行うようにしてもよい。

【0054】

さらに、処理対象となったデータを生成したアプリケーションが特定できる場合において、当該アプリケーションとの関係において予め定められているバグ情報に基づき、処理対象となったデータを検査し、修正する処理を行ってもよい。例えば、あるアプリケーシ

ョンAの、特定のバージョンVによって生成されるPDFデータにおいて、特定の命令列に関するパラメータ設定にバグがあるということが既知となっているときには、データベース7に、アプリケーションAと、そのバージョンVとを特定する情報に関連づけて、当該バグの情報を保持しておき、制御部11bが処理対象となったデータを生成したアプリケーションとそのバージョンとを調べ、当該データを生成したアプリケーションとそのバージョンとに関連づけられたバグの情報をデータベース7から検索し、バグの情報が見いだされたときには、当該バグの情報を参照してデータを修正する。この場合、バグの情報は、バグの発生するパターンと、当該パターンに対する置換えパターンとを規定する情報であり、例えばPDFにおいて「/Range [0.0 1.0] (改行)」とすべき指定を、「/Range [0.0 1.0 (改行)]」というように閉じ括弧なしで出力してしまうバグがある場合、「/Range[* (改行)]」と、「/Range[*] (改行)」とを対応づけて保持させておく。

【0055】

制御部11bは、「/Range[* (改行)]」のパターンを検索し（ここでアスタリスクは、任意の1文字以上に合致する正規表現として検索を行う）、当該パターンが検索によって見いだされた場合は、「/Range[*] (改行)」に置換える（ここでのアスタリスクは、検索時に当該正規表現に合致した文字列で置換えるものとする）。これにより、「/Range[0.0 1.0 (改行)]」が「/Range [0.0 1.0] (改行)」に改められる。

【0056】

さらに、この制御部11bは、処理対象となっているデータが所定の提供条件を満足するか否かを判断し、この提供条件を満足するデータであれば、プリフライト・チェックを行ったデータ（又はプリフライト・チェックと修正処理とを行ったデータ）をそのまま、受渡し先である第2業者側に提供することとしてもよい。これにより、後に説明するデータ処理サーバによる処理を経ないデータ（処理前データ）を取り出すことができるようになる。このときには、制御部11bは、当該処理対象となったデータを、ディスク装置13bに格納し、当該データのチェックを完了した旨の情報をジョブマネージャ6に出力し、次に述べるデータ処理サーバ群3による処理を行わせて、第2業者側に（処理前データと併せて）提供するようにしてもよい。また、第2業者側となっているユーザに関して予め定められた設定（処理前データと、データ処理サーバ群3による処理を経たデータとのいずれを提供すべきかを表す設定）を参照し、当該設定に従って、処理前データを提供する場合に、処理前データを受渡し先である第2業者側にそのまま提供することとしてもよい。

【0057】

また、上記提供条件を満足しない場合は、制御部11bが当該処理対象となったデータを、ディスク装置13bに格納し、当該データのチェックを完了した旨の情報をジョブマネージャ6に出力し、次に述べるデータ処理サーバ群3による処理が行われる。

【0058】

なお、ここで提供条件は、例えば校了したか否かの条件や、プロジェクトマネージャからの指示があったか否か（当該プロジェクトにおいて、過去にプロジェクトマネージャから処理前データを提供すべき指示があったか等）の条件等である。

【0059】

例えば、校了の有無の条件が提供条件として設定されている場合、制御部11bは、校了したデータ（印刷所へ渡して印刷を行うべき最終的なデータ）であるか否かを判断し、校了したデータであれば、プリフライト・チェックを行ったデータ（又はプリフライト・チェックと修正処理とを行ったデータ）を校了データとして、そのまま、校了後のデータを受渡し先（その場合の第2業者）、つまり最終出力工程で利用される印刷出力装置を配備した業者（最終出力業者）側に提供する。例えば、制御部11bは、ウェブサーバとして動作し、ディスク装置13bの一部をウェブサーバによって公開される公開領域として設定し、この公開領域内にデータを格納して、ジョブマネージャ6に対して、校了データの提供準備ができた旨を通知する。この通知を受けたジョブマネージャ6は、メール送信サーバ5に対して、最終出力業者側に当該公開領域に格納した校了データへのURLを電

子メールにて通知する。これにより、最終出力業者側のパーソナルコンピュータシステム PC からディスク装置 13b 内に格納されたデータを取得できるようになる。なお、このデータの取得に係る通信は、SSL 等を用いた暗号通信となってもよい。

【0060】

このように、校了したデータについては、そのまま最終出力業者側に提供することとした場合は、校了していないデータであるときに、制御部 11b が当該処理対象となったデータを、ディスク装置 13b に格納し、当該データのチェックを完了した旨の情報をジョブマネージャ 6 に出力し、次に述べるデータ処理サーバ群 3 による処理が行われることとなる。

【0061】

ここで、校了したデータであるか否かの判断は、例えば、順序情報等に関する所定の条件や当該データの受け渡し元となっている第 1 業者からの指定等によって行うことができる。例えば、第 1 業者のユーザ ID と、第 2 業者のユーザ ID との並びが順序情報に示されたユーザ ID の順列の末尾部分に相当する並びである場合、当該第 1 業者から当該第 2 業者へ受け渡されるデータは、校了のデータと判断できる。

【0062】

なお、ここでは制御部 11b がウェブサーバとして動作して、上記提供条件を満足するデータを第 2 業者側に提供しているが、これに代えて、制御部 11b がプリフライト・チェックを行ったデータ（又はプリフライト・チェックと修正処理とを行ったデータ）を生成してディスク装置 13b に格納し、処理を完了したことをジョブマネージャ 6 に通知したときに、当該データが所定の提供条件を満足するか否かを、ジョブマネージャ 6 が判断し、提供条件を満足する場合には、データ処理サーバ群 3 に処理を行わずに、データ受け渡しサーバ群としてのフォーマット処理サーバ群 4 に対して、当該ディスク装置 13b に格納したデータを取得して処理するよう指示してもよい。これにより、次に説明するデータ処理を行うことなく、当該プリフライト・チェックを行ったデータ（又はプリフライト・チェックと修正処理とを行ったデータ）がそのまま第 2 業者側に提供されることとなる。この場合において、フォーマット処理サーバ群 4 のサーバ装置 10 も、当該データに対して後に説明する処理を行うことなく、当該データをそのまま提供するようにしてもよい。

【0063】

こうして提供されるデータは、例えば第 2 業者側でラスタライズされる。具体的に校了データの場合、最終出力業者側でラスタライズされ、最終出力装置によって印刷されることとなる。

【0064】

[データ処理サーバ群]

データ処理サーバ群 3 に属するサーバ装置 10 の制御部 11（以下、区別のため、これらデータ処理サーバ群 3 に属するサーバ装置 10 の制御部 11 等を、3 番目のアルファベットである「c」を付して、制御部 11c 等と記すこととする）は、処理対象となるデータが予備処理サーバ群 2 に属するサーバ装置 10 のディスク装置 13b に格納されたことの通知（格納場所を表す参照情報を含めておいてもよい）を受けて、当該通知に従って、予備処理サーバ群 2 に属するサーバ装置 10 のディスク装置 13b から処理対象となるデータを取り出して記憶部 12c に格納する。

【0065】

このデータ処理サーバ群 3 に属するサーバ装置 10 の制御部 11c は、ジョブマネージャ 6 から、上記通知に係るプロジェクト ID と、ウェブサーバ群 1 に属するサーバ装置 10 によって認証された第 1 業者のユーザ ID と、第 2 業者のユーザ ID とを取得し、データベース 7 から当該プロジェクト ID に関連づけられたターゲット情報と、第 1 業者のユーザ ID に関連づけられたデバイス ID（受け渡し元デバイス ID）と、第 2 業者のユーザ ID に関連づけられたデバイス ID（受け渡し先デバイス ID）とを取得する。

【0066】

制御部 11c は、次に、データベース 7 に格納されているデバイスリンクプロファイル情報のデータベースから、取得した受け渡し元デバイス ID と受け渡し先デバイス ID とに関連づけられたデバイスリンクプロファイル情報を検索し、当該検索の結果として得られたデバイスリンクプロファイル情報に基づいて、予備処理サーバ群 2 に属するサーバ装置 10 のディスク装置 13b から取り出した処理対象のデータの色情報を変換し（予備変換）、さらに、第 2 業者のユーザ ID に関連するデバイス ID と、最終出力工程で利用される注目印刷出力機器のデバイス ID と、に関連づけられたデバイスリンクプロファイル情報をデータベース 7 から検索し、当該検索の結果として得られたデバイスリンクプロファイル情報に基づいて、当該処理対象のデータの色情報をさらに変換する（色変換処理）。これにより、第 2 業者側のデバイスで、最終出力時の状態をシミュレートすることができるようになる。またここでは、第 1 業者側から受渡されるデータが第 1 業者のデバイスの色再現特性に一致しているものとして予備変換を行っているが、第 1 業者側から受渡されるデータがデバイスに依存しないデータとなっていれば、この予備変換は必ずしも必要でない。

【0067】

なお、第 1 業者や第 2 業者のユーザ ID に関連づけられたデバイス ID を取得する際に、デバイス ID が複数ある場合には、そのうちデフォルトとして指定されているデバイス ID に関連づけられている測色結果データを選択的に取得することとしてもよいし、第 1 業者側又は第 2 業者側に対して、利用するデバイスリンクプロファイル情報を指定させるようにしてもよい。

【0068】

また、制御部 11c は、ここで、色変換の処理だけでなく、リップ（RIP：Raster Image Process）処理を行ってもよい。すなわち、色変換処理後のデータそのものに代えて、または色変換処理後のデータあるいは色変換処理前のデータとともに、当該色変換処理後のデータに基づくリップ処理後のデータを受け取り先に対して提供する。つまり、（1）リップ処理後のデータのみ、（2）色変換処理後のデータと、リップ処理後のデータとのセット、（3）色変換処理前のデータ（つまり、処理対象のデータそのもの）と、リップ処理後のデータとのセット、（4）色変換処理前のデータと、色変換処理後のデータと、リップ処理後のデータとのセット、のいずれかが提供されるようにしてもよい。このようにリップ処理を印刷業務支援システム側で行うことにより、各業者が所有するフォントの相違によって印刷結果が相違してしまうといった不具合が防止される。

【0069】

制御部 11c は、このように色変換処理やリップ処理を施したデータを、ディスク装置 13c に格納し、当該データの処理を完了した旨の情報をジョブマネージャ 6 に出力する。

【0070】

[フォーマット処理サーバ群]

フォーマット処理サーバ群 4 に属するサーバ装置 10 の制御部 11（以下、区別のため、これらフォーマット処理サーバ群 4 に属するサーバ装置の制御部 11 等を、4 番目のアルファベットである「d」を付して、制御部 11d 等と記すこととする）は、処理対象となるデータがデータ処理サーバ群 3 に属するサーバ装置 10 のディスク装置 13c に格納されたことの通知（格納場所を表す参照情報を含めておいてもよい）を受けて、当該通知に従って、ディスク装置 13c から処理対象となるデータを取り出し、当該処理対象のデータを所定のフォーマットに変換してディスク装置 13d に格納して、当該データの処理を完了した旨の情報を、当該データの格納場所を特定する情報とともにジョブマネージャ 6 に出力する。

【0071】

ここで所定のフォーマットとしては、ラップド PDF や TIFF 等の画像データフォーマット等を採用してもよく、また圧縮処理を行ってもよい。

【0072】

また、この制御部 1 1 d は、ウェブサーバとしても動作しており、第 2 業者側のパーソナルコンピュータシステム P C からのアクセスを受けて、当該第 2 業者側のパーソナルコンピュータシステム P C に対して、ディスク装置 1 3 d に格納されているデータの受け渡しを行う。

【 0 0 7 3 】

具体的に制御部 1 1 d へのアクセスの際には、予め第 2 業者のパーソナルコンピュータシステム P C に設定された、業者毎の公開鍵証明書が利用され、不正なアクセスが防止される。この処理は、例えば S S L (Secure Socket Layer) を用いた通信として広く知られているので、その詳細な説明を省略する。

【 0 0 7 4 】

[ジョブマネージャ]

ジョブマネージャ 6 は、ウェブサーバ群 1 に属するサーバ装置 1 0 から、第 1 業者側からデータの受け入れがあったことを表す情報（履歴情報）とプロジェクト I D との入力を受けて、当該履歴情報をデータベース 7 に格納し、予備処理サーバ群 2 に属する各サーバ装置 1 0 に対して、ウェブサーバ群 1 に属するいずれかのサーバ装置 1 0 のディスク装置 1 3 a 内の格納場所を特定する参照情報とともに、処理対象となるデータが当該格納場所に格納されていることの通知を送出する。

【 0 0 7 5 】

予備処理サーバ群 2 は、それに属するサーバ装置 1 0 のうち、この通知に対して最も早く応答を返したサーバ装置 1 0 が、当該データの処理を行うように構成されている。

【 0 0 7 6 】

ジョブマネージャ 6 は、以下同様にして、予備処理サーバ群 2 から処理完了の通知を受けると、データ処理サーバ群 3 に属する各サーバ装置 1 0 に対して処理対象となるデータが、予備処理サーバ群 2 に含まれるディスク装置 1 3 b の特定格納場所に格納されていることの通知を送出し、またデータ処理サーバ群 3 から処理完了の通知を受けると、フォーマット処理サーバ群 4 に属する各サーバ装置 1 0 に対して、処理対象となるデータが、データ処理サーバ群 3 に含まれるディスク装置 1 3 c の特定格納場所に格納されていることの通知を送出する。

【 0 0 7 7 】

これらデータ処理サーバ群 3 と、フォーマット処理サーバ群 4 も、それらに属するサーバ装置 1 0 のうち、この通知に対して最も早く応答を返したサーバ装置 1 0 が、当該データの処理を行うように構成されている。

【 0 0 7 8 】

ジョブマネージャ 6 はさらに、フォーマット処理サーバ群 4 に属するサーバ装置 1 0 からデータの格納場所を特定する情報とともに、データの処理を完了した旨の情報を取得して、メール送信サーバ 5 に対して、当該データの受け渡し先となる第 2 業者のメールアドレスを宛先とし、フォーマット処理サーバ群 4 に属するサーバ装置 1 0 内の、当該取得したデータの格納場所へアクセスするための U R L 情報を含んだ電子メールを送信させる。

【 0 0 7 9 】

これにより第 2 業者側のユーザは、当該電子メールに含まれる U R L へアクセスすれば、（所定認証処理の後）受け渡しの対象となるデータを受け取ることができるようになる。

【 0 0 8 0 】

また、このジョブマネージャ 6 は、ウェブサーバとしても動作し、各業者間でのデータの受け渡し状況に関する情報を提供し、ワークフローの管理を実現してもよい。具体的には、上述のようなデータの受け入れから受け渡しの処理過程において生成した履歴情報を提供するウェブページを生成して、業者側のパーソナルコンピュータシステム P C に配信してもよい。

【 0 0 8 1 】

ジョブマネージャ 6 は、履歴情報を生成したときに、固有のジョブ識別子を発行して、

当該履歴情報に関連づけるとともに、各サーバ群 1 乃至 4 に属するサーバ装置 10 との間での上記通知（通信）において当該ジョブ識別子を付して通信を行い、また、当該通知の受領の有無や、通知の受領日時等、サーバ群での処理状況情報を、ジョブ識別子ごとに管理することとしてもよい。

【0082】

このジョブ識別子ごとに管理した通知の受領の有無等の情報は、当該ジョブ識別子に係るデータの処理状況を表すデータとして、上記ジョブマネージャ 6 のウェブサーバとしての処理に際して、当該ジョブ識別子に関連した履歴情報に係る各業者（第 1、第 2 業者）ないしは、当該履歴情報に係るプロジェクトに属する各業者に対して配信されてもよい。

【0083】

このようにジョブマネージャ 6 がウェブサーバとして動作する際に生成するウェブサイトは、各業者（各業者内の各ユーザ）ごとに生成され、当該ユーザに関連するジョブに関する情報の配信が当該ウェブページ内で行われるように構成されてもよい。

【0084】

[データ処理サーバへのフォント等のインストール]

上述のデータ処理サーバ群 3 に属するサーバ装置 10 に対して、リップ処理等で必要となるデータであって、当該サーバ装置 10 のオペレーティングシステムに対してインストールとサーバ装置 10 の再起動やリハッシュ（rehash）等、そのインストール処理の間、他の処理を行うことができない期間を要するデータ（例えば Windows（登録商標）サーバにおけるフォントデータ等）がある場合には、そのデータのインストールは、次の手順で行うことができる。

【0085】

この手順の遂行に際しては、当該インストール対象のデータを提供するデータ提供サーバを要する。このデータ提供サーバは、図示しないサーバを特に用意してもよいし、いずれかのサーバ装置 10 やジョブマネージャ 6 等をデータ提供サーバとして利用してもよい。

【0086】

データ処理サーバ群 3 に属する各サーバ装置 10 は、データ提供サーバにインストール対象となったデータが格納され、当該データをインストールすべき旨の指示を（ジョブマネージャ 6 や図示しないシステム管理者の端末等から）受けると、現在の処理状況を調べ、処理しているデータがある場合には、当該データの処理が終了するのを待機する。この待機の間、新たに処理すべきデータがある旨の通知をジョブマネージャ 6 から受けても、当該通知に係るデータの処理は行わないこととしてもよい。

【0087】

そして、データの処理が終了すると、データ提供サーバからインストール対象となったデータを取得して、インストール処理を行う。

【0088】

また、上述のように待機を行う場合、すべてのサーバ装置 10 が一斉に待機状態になることを防止するため、待機しようとするサーバ装置 10 に、待機したい旨の要求を通知させ、所定の順序（予め定めた優先順位や当該待機したい旨の通知の順序、現在処理負荷などに基づいて定め得る）に従って、当該要求を行ったサーバ装置 10 に対し、待機すべき指示を順次行う、いわゆる調停の処理をデータ提供サーバ等が行ってもよい。

【0089】

この場合、待機したい旨の要求に対して待機すべき指示を受けるまで、サーバ装置 10 は、待機の状態に入ることなく、新たなデータの処理を行うこととする。

【0090】

[動作]

本実施の形態のシステムは、上述のような構成を備え、次のように動作する。本実施の形態のシステムを利用して印刷業務を遂行しようとする各種業者は、予め自ら利用する印刷出力機器に関する情報（測色結果データ等）を、印刷業務支援システム側に登録してお

く。また、以下の説明で、提供条件は、データが校了済みであるか否かの条件であるとする。

【0091】

印刷物の製造をクライアントから請け負った業者（例えば広告制作業者）が、依頼された印刷業務の遂行に必要な業者を選定し、その業者を特定する情報と、各業者間でのデータの受け渡し順序を規定する順序情報とを印刷業務支援システム側に登録して、プロジェクトの登録を受ける。

【0092】

プロジェクトが登録されると、そのプロジェクトに関するウェブページが生成され、またそのプロジェクトのウェブページへアクセスするためのアクセスキーが発行されて、選定された業者側に通知される。

【0093】

プロジェクトの登録が行われると、印刷業務支援システム側は、データの受け渡しが指示されたか否かに関わらず、順序情報（と、それに関連する業者からデフォルトとして指定された印刷出力装置のデバイスIDと）を参照しながら、データの受け渡しの際に利用されるデバイスリンクプロファイル情報を順次生成してデータベース7に格納しておく。

【0094】

そして例えば広告制作業者で生成した広告印刷物に係るデータが、ウェブサーバ群1に対して送出されると、このデータが処理対象となり、固有のジョブ識別子とともに管理されるようになる。そしてこの処理対象となったデータに対して、予備処理サーバ群2のサーバ装置10によってプリフライトチェックが行われ、次いでデータ処理サーバ群3のサーバ装置10によって、受け渡し先である製版業者と、当該広告制作業者（受け渡し元）との間のデバイスリンクプロファイル情報がデータベース7から読み出されて、当該読み出されたデバイスリンクプロファイル情報を用いて、受け渡されるデータの色情報が変換され（予備変換）、さらに受渡し先となっている製版業者と、最終出力業者である印刷業者との間のデバイスリンクプロファイル情報がデータベース7から読出されて、当該読み出されたデバイスリンクプロファイル情報を用いて、受渡されるデータの色情報が変換される。また、リップ処理が行われ、当該リップ処理後のデータがフォーマット処理サーバ群4のサーバ装置10によって所定のフォーマットのデータに変換される。

【0095】

この変換されたデータが生成されて、フォーマット処理サーバ群4のサーバ装置10内に格納されると、その格納場所を特定する情報が受け渡し先である製版業者側に電子メールで送信され、当該電子メールに示された格納場所に対して製版業者がアクセスすれば、処理され、フォーマットされたデータが提供されることとなる。

【0096】

製版業者側は、この受け渡されたデータを、製版業者側の印刷出力装置を用いて出力する。この出力結果は、最終出力装置での印刷状態がシミュレートされたものであり、製版業者は、これを見ながら製版の業務を行うことになる。また、この受け渡しに係るデータの処理状況を提供することとすれば、プロジェクトマネージャである広告制作業者が、当該データの処理状況（つまりプロジェクトの進行状況）を参照することができる。

【0097】

なお、各業者側で処理したデータが、それぞれプロジェクトマネージャとなっている業者に対しても提供されるようにしてもよく、この場合、プロジェクトマネージャによる校正等が可能となる。

【0098】

こうして各業者間でデータが順次受け渡されて、校正（色校を含む）を経て、校了したこととなると、例えば広告制作業者から印刷業者へとデータを受渡す最終段階となる。この最終段階では、広告制作業者から受渡されたデータが、ウェブサーバ群1に対して送出され、このデータを処理対象として、予備処理サーバ群2のサーバ装置10によってプリフライト・チェックが行われ、このプリフライト・チェック後のデータがそのまま印刷業

者側に配信される。印刷業者側では、このデータに基づくリップ処理を行い、印刷を行う。

【0099】

[変形例]

また、現実の印刷業務では、例えば印刷業者が、さらに別の印刷業者に下請けを依頼することがある。さらに、こうした下請けを、上位側の業者（例えばプロジェクトマネージャ）に知られたくない、という要請もある。そこで、各業者が、さらにサブプロジェクトを設定して、プロジェクトの他の業者から当該サブプロジェクトに属する業者を参照できないようにできるようにしてもよい。サブプロジェクトは、基本的には上述のプロジェクトと同様に登録され、上記処理に供されるものである。

【0100】

さらにデータの受け渡しにおいて、受け渡し元の業者側から解像度や圧縮の形式などを指定可能としてもよい。すなわち上述のリップ処理において、一般的には、受け取り先の業者側で利用される印刷出力装置の解像度でのリップ処理が行われるのであるが、受け渡し元がリップ処理の解像度を指定できるようにしてもよい。また、受け渡し元の業者が自ら指定した解像度と、受け取り先の業者側で利用される印刷出力装置の解像度とのどちらを優先的に利用するかを指定可能としてもよい。

【0101】

また、圧縮形式を指定する場合、例えば圧縮の方式（LZH方式、JPEG方式等）、可逆・非可逆の別、また非可逆の場合の強度（圧縮率の設定）を、受け渡し元の業者から指定できるようにしてもよい。この場合も、受け取り先の印刷出力装置に関連する条件に基づいて、圧縮形式が定められる場合は、それによって定めるものであって構わないが、データの受け渡し元から指定された場合には、当該指定された圧縮形式で圧縮したデータが提供されることとなる。さらに、この場合も、データの受け渡し元から、当該受け渡し元が指定した圧縮形式と、受け取り先の印刷出力装置に関連する条件に基づいて決定される圧縮形式とのどちらを優先的に利用するかを指定を受け入れて、それに従ってもよい。

【0102】

また、デバイスリンクプロファイル情報は、デバイスIDに関して、必ずしも一意に定まるものではない。受け取り先のデバイスIDとに関連するデバイスリンクプロファイル情報が複数見いだされた場合に、受け取り先または受け渡し元から、当該複数のデバイスリンクプロファイル情報のうちどれを利用するかを指示を受け入れるようにしてもよい。

【0103】

さらに、例えば印刷出力装置が6色のインクを使うインクジェットプリンタであるような場合に、その印刷出力装置で4色インクを用いて印刷する時のデバイスリンクプロファイル情報と、6色インクを用いて印刷するときのデバイスリンクプロファイル情報と、といったように、印刷に用いる色数ごとにデバイスリンクプロファイル情報を生成してもよい。この場合、受け取り先側から予め印刷に用いる色数に関する情報を受け入れておき、色変換処理の際に、当該受け入れた情報に従って、当該色数に関するデバイスリンクプロファイル情報を選択して利用することとしてもよい。また、上述のように、どれを利用するかを指示を受け取り先または受け渡し元から受け入れてもよい。

【0104】

さらに、こうした色数の相違がある場合、色変換処理の手順も変更するようにしてもよい。例えば、まず4色インクを利用すると想定した色変換処理を行い、次に6色インクを利用する際に固有の変換処理が行われるといったように、2段階の変換処理を行ってもよい。

【0105】

また、色数の相違のみならず、受け取り先で利用される印刷出力機器の発色方式（インクジェット、電子写真方式等の別）に基づいて色変換処理の手順が変更されてもよい。

【0106】

さらに、ここまでの説明ではデバイスリンクプロファイル情報を生成する際に、各デバ

イスIDごとに登録されている、測色結果データが利用されるとしているが、例えば、各デバイスIDで特定される印刷出力機器の機種ごとに予め用意されている一般的なデータを利用してよい。また、こうして一般的なデータを利用して生成したデバイスリンクプロファイル情報と、実際の測色結果データを利用して生成されたデバイスリンクプロファイル情報とをともにデータベース7に格納して、上述のように、受け取り先または受け渡し元の業者にどちらを利用するかを選択させてもよい。

【0107】

さらに、本実施の形態のシステムでは、各処理を複数のサーバ群で分散的に行っているため、各サーバ群ごとの処理負荷状況に合わせて各サーバ群のサーバ装置10の台数を調整するようにしてもよい。尤も、一台のサーバ装置が、上述の各処理を行うように構成してもよい。また、上記各サーバ群のサーバ装置10は、それぞれ別の組織（例えば他の企業等）に配備されるようにしてもよい。

【0108】

また、上述のデバイスリンクプロファイルには、各業者で利用する用紙の情報とともに、当該用紙上に形成された所定画像に基づいて生成されたデバイスごとのカラープロファイル情報等を含んでもよい。これにより、各業者で利用する用紙にも配慮した色変換等の処理が可能となる。

【0109】

さらに、ここまでの説明では、第1業者から受け渡されたデータの受け渡し先は、1つの第2業者側となっていたが、第2業者として指定される受け渡し先は、複数であってもよい。この場合は、指定された複数の第2業者のそれぞれについて、各サーバ群のサーバ装置が、上述の処理を行い、各第2業者に対応して処理されたデータを、対応する第2業者側に配信する。

【0110】

[業者側に配付されるソフトウェア]

上述のシステムのウェブサーバ群1に対してアクセスを行うために、各業者側のパーソナルコンピュータシステムPCに対しては、例えば仮想プリンタドライバの設定画面（PDFTransit（商標）の出力ダイアログ等）において、プロジェクトIDや、データの受け渡し先の指定等を行うことができるようにしておく。このため、当該仮想プリンタドライバそのもの、又は仮想プリンタドライバに対するアドオンソフトウェアとして、この設定画面を提供し、当該設定画面を介してユーザから行われた設定の内容を、ウェブサーバ群1に属するサーバ装置10に対して送出するようなソフトウェアを各業者側のパーソナルコンピュータシステムPCにインストールさせることとしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0111】

【図1】本発明の実施の形態に係る印刷業務支援システムの構成及びその接続状態を表すブロック図である。

【図2】各サーバ装置の構成例を表すブロック図である。

【図3】ユーザデータベースの内容の一例を表す説明図である。

【図4】プロジェクトデータベースの内容の一例を表す説明図である。

【図5】データの受け付け処理の一例を表すフローチャート図である。

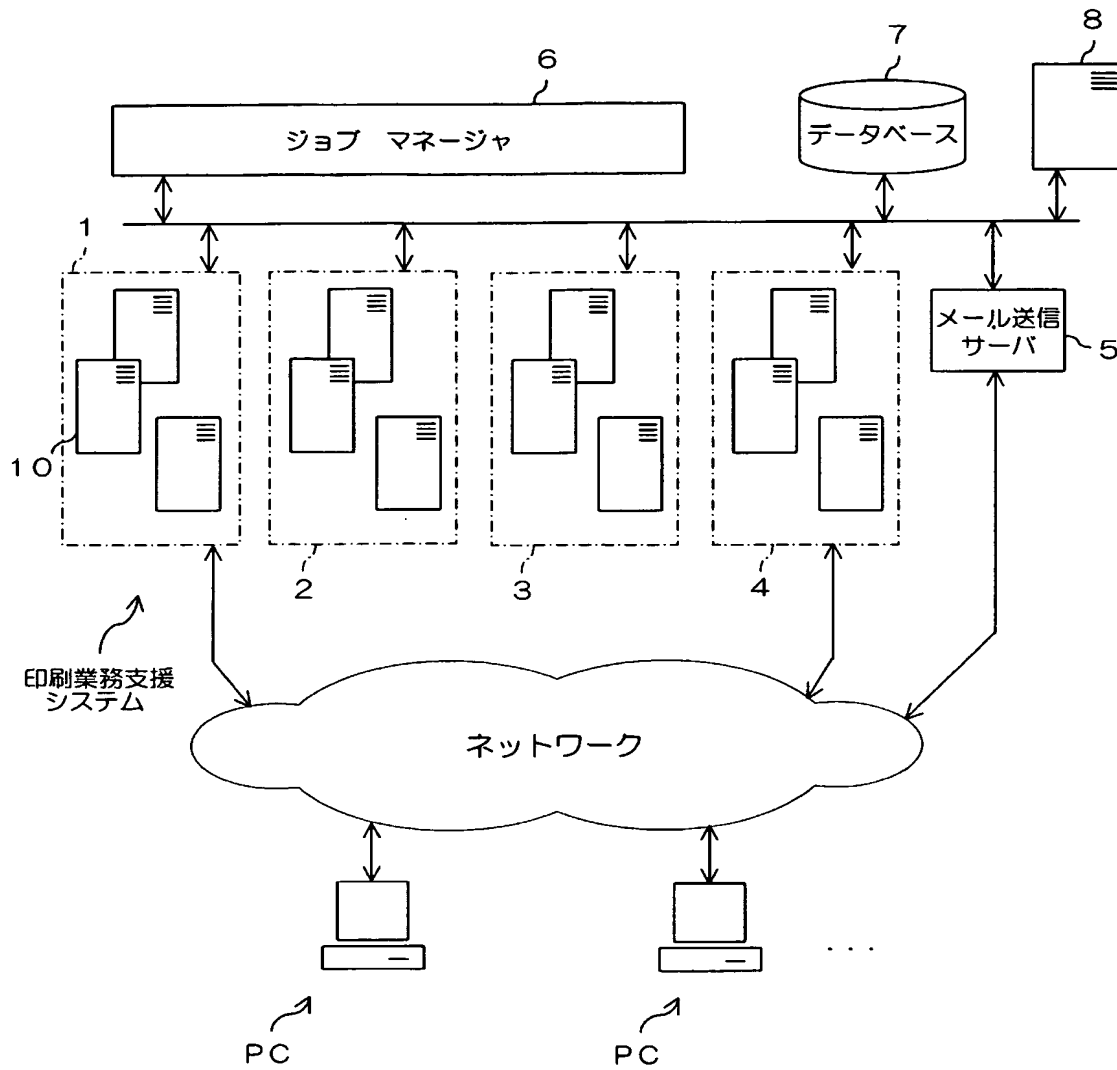
【符号の説明】

【0112】

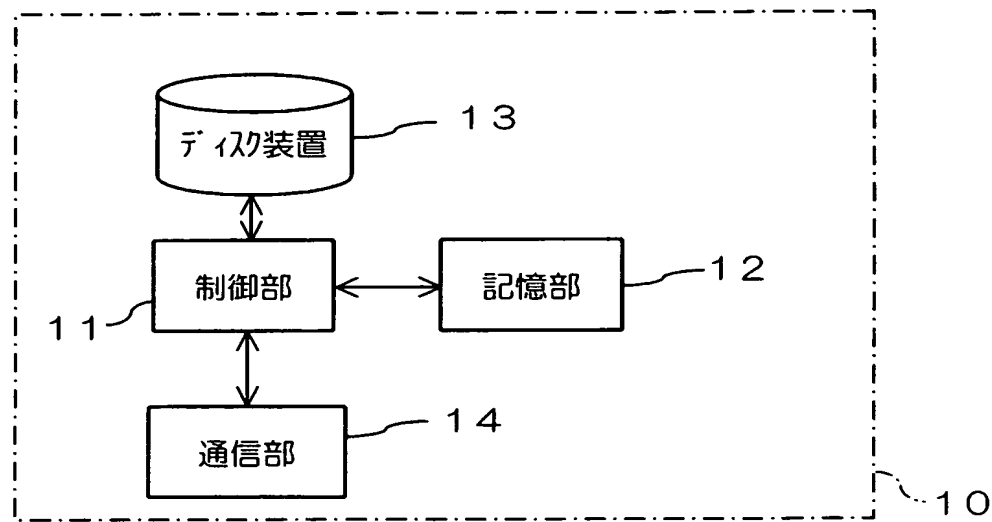
1 ウェブサーバ群、2 予備処理サーバ群、3 データ処理サーバ群、4 フォーマット処理サーバ群、5 メール送信サーバ、6 ジョブマネージャ、7 データベース、8 登録管理サーバ、10 サーバ装置、11 制御部、12 記憶部、13 ディスク装置、14 通信部。

【書類名】 図面

【図 1】



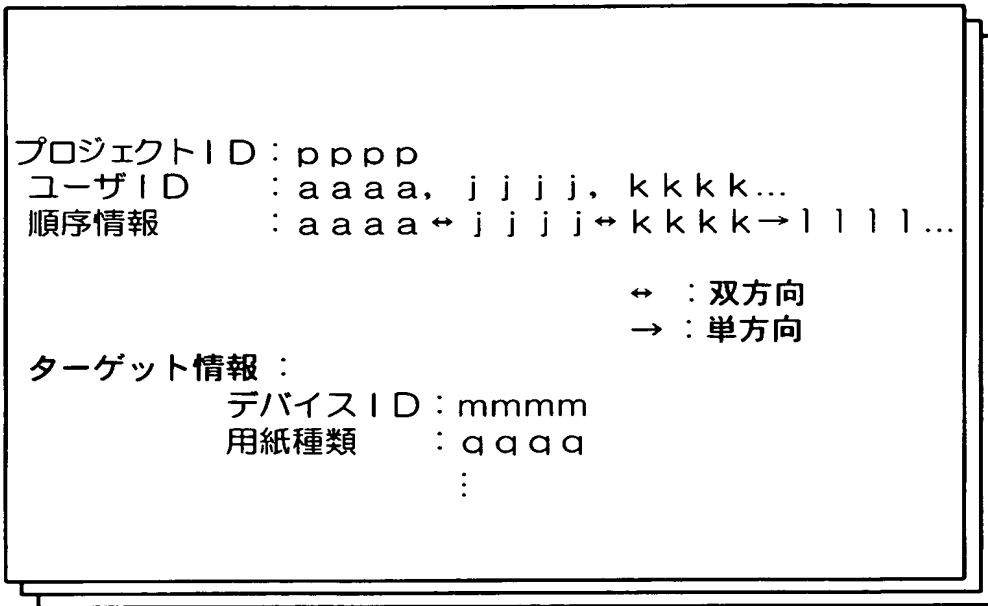
【図 2】



【図 3】

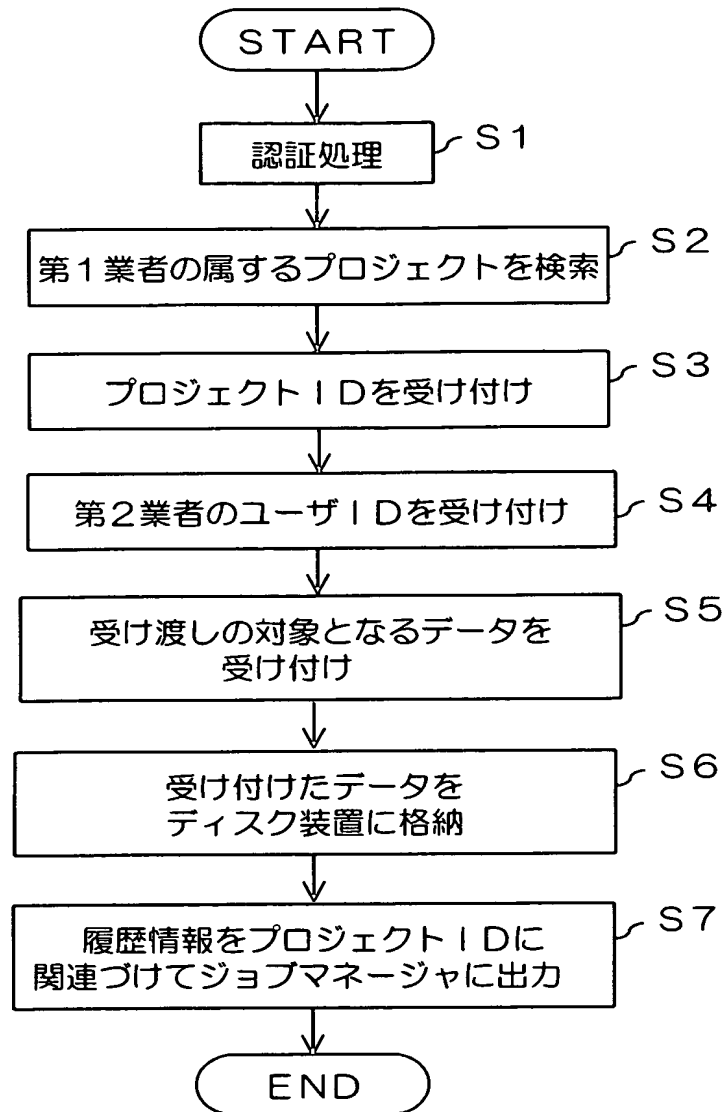
ユーザID	:	aaaa
ユーザ名	:	bbbb
パスワード	:	cccc
業者名	:	dddd
連絡先	email	: xxxx@yyyy. zzz
	電話番号	: eeee
	所在地	: ffff
	:	
デバイスID	:	gggg
		hhhh
	:	
デフォルト	:	gggg

【図 4】





【図 5】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 データだけの受け渡しを可能としながら、各業者での色再現性を一致させることができ、かつラスタライズ前のデータでの入稿に適したデータを印刷を行う業者側に受け渡すことのできる印刷業務支援システムを提供する。

【解決手段】 複数の業者間で前記データを授受しながら、当該データに係る印刷物を製造する印刷業務、を支援するシステムであって、データ受け入れサーバ群、予備処理サーバ群、データ処理サーバ群、及び、データ受け渡しサーバ群を含み、データ受け入れサーバ群で受け入れたデータが、所定の提供条件を満足しなければ、予備処理サーバ群とデータ処理サーバ群とによって処理したデータを、データ受け渡しサーバ群が当該データの受渡し先に受渡し、所定の提供条件を満足したデータであれば、予備処理サーバ群によって処理したデータが、そのまま受渡し先の業者に受渡される。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 3 2 3 6 6 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 4 9 6]

1. 変更年月日	1 9 9 6 年 5 月 2 9 日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号
氏 名	富士ゼロックス株式会社